ZIEMIANIN.

Tygodnik przemysłowo-rolniczy.

Organ Centralnego Towarzystwa Gospodarczego dla Wielkiego Księstwa Poznańskiego

pod redakcyą

Włodzimirza Wolniewicza i Maxymiliana Jackowskiego.

№ 1. Poznań w sobotę dnia 4 stycznia 1868. № 1.

Korespondencye i przesełki franco pod adresem: **Józef Mroziński**, Sekretarz Redakcyi Ziemianina. Ul. Ogrodowa Nr. 16.

PRZEDPŁATA kwartalna wynosi: na pocztach pruskich 1 tal. na pocztach Królestwa Polskiego 1 rs. 22 kop.; dla Cesarstwa Austryackiego rocznie 7 złr., półrocznie 3 złr. 50 centów wartości austr.; każdy nr. osobno: $2\frac{1}{2}$ sgr.

TREŚĆ.

Warszawska wystawa

zwiérząt gospodarskich, płodów rolniczych i ogrodowizn Królestwa Polskiego. w roku 1867.

Płody, wyroby i inne przedmioty rolnicze, oraz machiny gospodarcze.

(Dokończenie.)

Przychodzimy teraz do szczegółowego opisu płodów rolniczych. Pomiędzy temi bez zaprzeczenia należy się piérwszeństwo pszenicy, nie dla tego, iżby ona stanowiła nasze pożywienie, lud wiejski bowiem jest jeszcze za ubogi, aby mógł jeść bułkę lub kłóski z mąki z jego pszenicy wymielonéj, ale dla tego, że z pszenicy to kraj nasz, jak niektórzy mieć chcą, czysto-rolniczy znanym jest w obcych stronach i że pszenica broni nas jeszcze, o ile może, od bankructwa. Owóż pszenicy dostawiono w stósunku do ostatniéj wystawy rolniczéj w Lublinie nie wiele, lecz jednak dosyć, jeżeli uwzględnimy stan kraju pod względem tegorocznych wpływów atmosferycznych. Bacząc na białość, piękność i pełność ziarna, piérwszeństwo należałoby przypisać pszenicy z Brzeżna Pana Marchwickiego. Cóż! kiedy przy przegródkach z ziarnem nie ma snopa, któryby mógł upewnić, że piękność i równość pszenicy nie wynikła przeważnie z tak troskliwego czyszczenia, że możnaby je wybieraniem nazwać. Po pszenicy z Brzeżna piérwsze miejsce pod wzgędem wagi i białości trzyma pszenica z Sarnowa Pana Pepłowskiego, lubo ma pewne oznaki przeszłorocznéj, więc pod innemi warunkami atmosferycznemi wyhodowanéj. Trzecie miejsce należy się pszenicy angielskiéj Pana Wolskiego z Sadkowa, która tém się od wszelkich innych wyróżnia, że ma kłos wielki, że ziarno w kłosie zupełnie odpowiada ziarnu w przegrodzie i że przy oczyszczaniu bardzo mała ilość drobnéj pszenicy i pośladu odchodzi tak, że jeżeli przyjmiemy, iż z wymłóconéj pszenicy brzeżańskiéj odeszło na przykład $\frac{7}{8}$ części na odpadki i poślad, a z pszenicy sarnowskiéj $\frac{4}{8}$ czyli połowa, to z pszenicy sadkowskiéj tylko $\frac{1}{8}$ część ledwie odejść mogła, i gdyby trochę tylko lepiéj była dosuszona i więcéj biała, z pewnością piérwszą nadgrodę wywalczyłaby sobie. Czwartą z kolei jest pszenica Pani Kuczyńskiéj z Korczewa, odznaczająca się szklistością, w handlu wielce cenioną. Po niéj idą: angielska Lilpopa z Brwinowa, biała Abramowicza z Kamionki i Szańkowskiego z Pogwizdowa. Sandomirka, tak słynna u nas i za granicą, wystąpiła i nielicznie i z bardzo słabemi okazami. Czy ona się tylko nie wyradza? o ile bowiem pamiętamy, rok rocznie niemal sandomirka traci na dobrych własnościach. Zwracamy jeszcze uwagę na pszenicę piaskową czyli na piaskach uprawianą, z Poznańskiego, która, jeżeli w istocie, jak nas zapewniano, pod względem wagi i wydajności mąki mało różni się od innych pszenic, winna zająć wielce naszych gospodarzy. Orkiszu nie widzieliśmy wcale, lubo w niektórych miejscach jest uprawiany na kaszę orkiszową.

Żyta także nielicznie wystąpiły i dosyć słabych przymiotów. Najzdrowiéj, obok największéj równości ziarna, wyglądały: żytokrzyca Pana Zednika z Wilgi, żyto zwyczajne włościanina Gromulskiego z Mreni i żyto zwyczajne Osterloffa z Grochowa.

Jęczmień lepiéj stoi na wystawie, lubo prawie wszystek

drobny, choć dwurzędowy; jeden tylko odznaczał się dorodném ziarnem, cóż kiedy ziarno straszliwie mokre, albo też niedoszło młócone. Największą równością ziarna odznaczał się zagraniczny gatunek jęczmienia, zwany Chevalier, dostawiony przez Instytut Agronomiczny w Puławach. Z owsów zwracał na siebie uwagę owies zwyczajny późny ze Wzdołu Pana Porębskiego i drugi o czarném ziarnie, nie pamiętamy zkąd.

O ile powyższe zboża słabiéj, niż na poprzednich wystawach reprezentowane były, o tyle groch o wiele więcéj zyskał przedstawicieli. Przypuszczamy, że w ogóle w gospodarstwie zyskał on większe znaczenie, na które w istocie zasługuje zupełnie ze względu swéj pożywności. Szczególniéj téż groch olbrzymi, jakiego kilka okazów znajdowało się na tegorocznéj wystawie, zasługuje na baczniejszą uwagę, bo wcześniejszy jest od naszego grochu, daje ziarno duże i liczne w stręku, zadawala się zwyczajną rolą, a przytém jest plennym, smacznym i pożywniejszym, jako więcéj mączki, a mniéj skórki dający. Najpiękniejszy okaz takiego grochu olbrzymiego, odznaczający się równością ziarna, dostawił P. Mazurkiewicz w Bystrzejowic, w powiecie lubelskim.

I gryki było kilka odmian, jak zwykła szwedzka i inne; z tych, ze względu na wielkość ziarna i cienkość, zasługiwała na uwagę gryka holenderska szara P. Jana Górskiego z Woli Pękoszewskiéj. Innych roślin strączkowych nie było, ani prosa. Za to lnu wystąpiło kilka okazów, pomiędzy któremi wielkością i równością łodygi królował wielkolen Pana Dombrowicza z Wilkii. Z rzepaków najbardziéj dorodnością i równością ziarna celował rzepak zimowy z Cycowa P. Tymienieckiego i holenderski, także zimowy, ze Wzdołu w powiecie kieleckim od P. Porębskiego. Chmiel, tytuń i rośliny farbierskie bardzo słabo były reprezentowane i smutnie świadczyły o zaniedbaniu tych ważnych gałęzi gospodarstwa rolnego, tém bardziéj rażącego, że sprowadzamy bardzo wiele tytuniowych liści i szczeci sukienniczéj do czyszczenia sukna z zagranicy, wówczas gdy hodowanie tych roślin u nas ma wszelkie warunki powodzenia.

Rośliny pastewne także słabo wystąpiły, szczególniéj téż koniczyny. Zwracał uwagę znawców rajgras naturalny łąkowy z Sadkowa, kilka okazów siana brunatnego, bardzo piękne nasienie tymotejki z Nowéj Wsi w Kalwaryjskiém od P. Hubego i wyka zwyczajna szara z Grabowa P. Platera. Pomijając łubin w niezliczonych okazach, nadesłano kilka łodyg prawdziwie olbrzymiéj kukurudzy z Bielawy od P. Rossmana i buraków pastewnych bardzo piękne egzemplarze, szczególniéj z ogrodu braci Bardetów pochodzące. Zwracamy też uwagę na wiele okazów kartofli, które mocno intrygowały nie tylko rolników dużo z niemi kłopotu mających, ale i nasze gospodynie, wciąż wyrzekające na trudność dobrania kartofli mączystych i tanich. Najlepiéj w ocenie wyszły kartofle czerwone P. Łabędzkiego, bardzo przydatne do gorzelni; kartofle marymonty z Kuznocina w powiecie sochaczewskim, kartofle cybulkowe białe z Cielędza od P. Wolfa, bardzo wczesne i podług właściciela bardzo plenne kartofle P. Porębskiego ze Wzdołu i kartofle duże białe z Sadkowa Pana Wolskiego.

Na zakończenie sprawozdania z tego działu pozwalamy sobie zwrócić uwagę Czytelników na słabo reprezentowane buraki cukrowe, tyle morgów u nas pokrywające i na tę ciekawą okoliczność, stwierdzoną rozbiorem chemicznym, że najbardziéj w cukier obfitujące buraki, uprawiane za granicą, przeniesione do nas i hodowane z troskliwością w warszawskich ogrodach renomowanych, dały o bardzo wiele mniéj części cukrowych, w porównaniu z burakami na polach otwartych uprawianemi.

Dział owoców i ogrodowizn, jak zawsze na wystawach, zajmująco, barwnie i wabiąco wyglądał. Znawcy i nieznawcy zarówno rozglądali się w tych stosach zielenin lub rozważali rozliczne owoce, z wdziękiem mizdrzące się do nich z talerzyków roztasowanych na pięknéj mchu zieleni.

Zanim wyjdziemy z sali, chcielibyśmy jeszcze pomówić o pomyśle PP. Ciechanowskiego z Grodźca i Sokólskiego z Warszawy robienia dachówek z cementu. Było ich na wystawie trzy, jedna z czopem gruba, pomysłu P. Ciechanowskiego, druga także z czopem P. Sokólskiego, a trzecia tegoż bez czopa, a tylka z dwiema dziurkami do przybijania gwoździmi do łat dachowych. Bez wątpienia formy przedstawionych dachówek uledz mogą zmianie, (z czopami zdają się praktyczniejsze, lubo może za lekkie,) ale zawsze myśl użycia dachówek cementowych ma przyszłość przed sobą, gdyż dachówki takie muszą, a przynajmniéj powinny odznaczać się trwałością, nieprzemakalnością, lekkością i mocą, byle tylko cena nie przewyższała o wiele ceny dachówek z gliny palonéj wyrabianych. Obadwaj wystawcy otrzymali listy pochwalne.

Owiec przypędzono dość znaczną ilość; nawet Poznańskie dostarczyło piękne okazy rasy czystéj negreti, jedne od Pana Paruszewskiego, a drugie od P. Unruha. Z krajowych zasługiwały na uwagę owce elektoralne Pana Glinki ze Szczawina, negreti P. Ejdziatowicza z Wereszczyna i negreti z Cielądza od Pana Wolffa. Pan Glinka za bardzo piękne, lubo jeszcze niezupełnie wymyte runa wełny otrzymał medal złoty, Pan Ejdziatowicz srebrny, a Pan Niedroski za kilkadziesiąt okazów wełny, umieszczonych gatunkami w flaszeczkach, uzyskał list pochwalny.

Drób' i nielicznie i drogo wystąpił. Za koguta i kurę rasy kałmuckiéj, czy podobnéj, odznaczające się wielkością, ale i niezgrabnością, a należące do P. Bogusławskiéj z Warszawy, żądano 15 rubli, a za koguta czarnego, krajowego gatunku, z bardzo pięknym, w kształcie korony grzebieniem i za kurę czarną Pana Lachowskiego z Warszawy nietylko żądano, ale i dostano 15 rubli. Prócz tego było kilka indyków, para kaczek i kilkadziesiąt par gołębi od P. Winnickiego z Warszawy, które zyskiwały sobie pochwały znawców.

Świń było kilka gatunków. Angielskie bez sierci, na krótkich nogach a długie, wzięły srebrny medal; brązowy dostał kształtny kiernozek P. Skrutkowskiego.

Pszczelnictwo za to wystąpiło bardzo świetnie. Rozmaitego rodzaju ule stanęły do konkursu z pszczołami i bez pszczół, ramy z plastrami, a nawet same plastry, w końcu przyrządy pszczelnicze. Publiczność żywo zajmowała się temi domkami skrzętnych pracownic, które, od niejakiego czasu zaniedbane, odpłacały się drogością miodu i wosku. Nie widzieliśmy tam wprawdzie nowych systematów ulów, ale te, które były na wystawie, zadawalały dostatecznie. Szczególniéj podobały się ule P. Ważniewskiego i P. Aleksandrowicza z Warszawy. Jako nowość zapisać tu także musimy akwaryum z rybami ze stawów P. Platera, dawniéj ś. p. Jezierskiego, z Ryk z Lubelskiego. Akwaryum to wyrobione zostało u Pana

Mintra, oszklone, napełnione wodą, ciągle się zmieniającą, i ogromnemi karpiami dziewięcioletniemi, oraz drobnemi karaskami. Snadź jednak tym wodnym mieszkańcom nie podobała się Warszawa, bo silnemi ruchami wygniatały kilka razy tafle szklane, nie mogąc pojąć, co znaczą te małe przestrzepo ich olbrzymich stawach, co znaczą te więzy po ich swobodzie poprzedniéj.

Dla nas ryby te były świadkami, co może gorliwa chęć zużytkowania wód; były przypomnieniem, że nasze stawy, jeziora i rzeki coraz bardziéj, miasto ryb, siedliskiem żab się stają; były wyrzutem, że kraj nasz, tyle wód posiadający, sprowadza ryby koleją żelazną ze Śląska. Żałujemy, że przy tém akwaryum nie było obrachunku wydatków i zysków hodowli ryb w Rykach; możeby liczby prędzéj i skuteczniéj, niż słowa, trafiły do przekonania naszych rolników.

Przejdźmy teraz ulicę i wejdźmy na plac sąsiedni, kędy rozłożyły się szeroko machiny i narzędzia, przyjmując ciekawych huczeniem młocarń, sieczkarń i świstem lokomobil. Jeżeli tamta strona oddychała spokojem prawdziwie sielskim, ta roiła się ruchem i wrzawą miejską, fabryczną. Tam mieliśmy wioskę z końmi, bydełkiem, drobiem, zbożem, owocami i zielenią; tutaj mamy fabrykę z dymiącemi kominami, z maszynami rozmaitych kształtów i barw, z narzędziami nawet z nazwy nieznanemi mieszczuchom. Ale związek zbyt ścisły zachodzi między jedną a drugą stroną, za nadto piérwsza część sielska od drugiéj fabrycznéj zależy, abyśmy ją pominąć mogli milczeniem. Dziś już wszędzie ulepszone narzędzia zastępują dawne, znane z prostoty lub praktyczności, a maszyny nieomal w każdym folwarku przychodzą w pomoc niewystarczającym siłom ludzkim. Dobre gospodarstwo bez dobrych narzędzi istnieć nie może.

Na przodzie placu, idąc od wejścia, rozstawiano młockarnie, sieczkarnie, wialnie i młynki, należące do trzech główniejszych fabryk, to jest do PP. Lilpopa i Raua, do Pana Ostrowskiego z Warszawy i do P. Platera z Niekłania w Lubelskiém. Rozstawienie to trochę może było niewłaściwém; stósowniéj było zacząć od narzędzi małych, to jest służących do uprawy pól i łąk, a skończyć dopiéro na maszynach młócących, siekących, mielących lub inne użycie w przemyśle rolniczym i leśnym mających. Wiadomo, że trzy fabryki, wyżéj wymienione, otrzymały medale, dwie piérwsze złote, niekłańska srebrny. Różnice jednak między maszynami przez te fabryki dostarczonemi są dosyć wielkie. Lilpopa i Raua wyroby znacznie wysunęły się naprzód w dobroci, chociaż i one nie są bez zarzutów, np. młocarnia przenośna rozrzuca ziarno i niezbyt czysto wymłaca; dwukonna trybowa przenośna za 270 rs. także rozrzuca ziarno, niedosyć czysto młóci i jest za ciężka na parę koni; ale za to cztérokonna młocarnia nic do życzenia nie pozostawia; młynek do mielenia zboża, jak nie można lepiéj, miele, a wszystkie wialnie, śrótowniki do bobiku końskiego, gniotowniki do jęczmienia i inne zadawalają zupełnie, odznaczając się przytém taniością i dokładnością odrobienia. Drugie miejsce pod względem dobroci wyrobów trzyma fabryka niekłańska, choć tylko medal srebrny otrzymała. Jéj młocarnia pasowa na 4 konie dobrze wymłaca, a dwukonna za 270 rs., chociaż działa trochę słabiéj, daje ziarno nic a nic nie przecinane.

Sieczkarnia niekłańska i płóczka do kartofli także w niczem nie ustępują innym sieczkarniom i płóczce Pana Ostrowskiego. Za to maszyny i narzędzia niekłańskie nie mogą poszczycić się czystém i mocném odrobieniem. Pana Ostrowskiego fabryka pod tym względem stoi wyżéj od niekłańskiéj. Odrobienie machin ostatniéj staranne, ale w użyciu podlęga nieraz wielu zarzutom. Młockarnia n. p. cztérokonna (385 rs.) dużo nie wymłaca, a dwukonna (235 rs.) nietylko jest za ciężka, ale i tak urządzona, że pod stołem, na którym podaje się zboże pod bęben, odchodzi słoma już wymłócona, w skutek czego spadą bardzo wiele kłosów niewymłóconych pod stół i z wychodzącą z pod bębna słomą miesza się i odrzuca na stronę.

Zwrócimy tu jeszcze uwagę na upowszechniający się zwyczaj nazywania wystawionych przedmiotów poprawnemi lub ulepszonemi wówczas, gdy tych ulepszeń lub poprawek nie widać wcale. Na wystawie tegorocznéj było wiele takich ulepszonych narzędzi i maszyn, były ulepszone młockarnie, poprawione arfy, poprzerabiane grabie Howarda i wiele innych. Ale byłyż tam w istocie jakie poprawki lub ulepszenia? Trudno ich było dostrzédz. Była np. arfa ulepszona, zupełnie podobniusieńka do swéj siostrzycy nieulepszonéj; były grabie Howarda przerobione czy ulepszone, a całe to ulepszenie zasadzało się na tém, że gdy zęby w zwyczajnych grabiach Howarda są z żelaza lanego, w ulepszonych były z kutego. Bez wątpienia trwałość tych ostatnich jest większa, cóż kiedy za to i ciężar narzędzia o wiele stał się większym, a czy mniéj wygięte zęby tak wybornie grabić będą, jak pałąkowate w grabiach nieulepszonych, o tém wątpimy.

Nie skończylibyśmy tak prędko, gdybyśmy chcieli li szczegółowo rozpisywać się o znacznéj liczbie pługów, bron, exstyrpatorów, siewników i innych narzędzi, próbowanych lub niepróbowanych na wystawie. Przedmioty to znane i użyteczności już doświadczonéj. Chcemy tu raczéj zwrócić uwagę na kilka drobniejszych pomysłów, nęcących swą nowością. Do takich zaliczamy klatkę do łapania jastrzębi bardzo praktyczną; łapkę na wilki na ponętę z prosiaka, mało znaną u nas, lubo w niektórych miejscach już używaną z tą różnicą, że w miejsce ostrokołów biorą się proste tyki chróstem ubrane; daléj wyroby szczotkarskie Pana Feista i z tego względu ważne, że przypominają o potrzebie zbiérania szczeciny, dziś najczęściéj w gnój wrzucanéj; wóz kamieniarek nizki, z szérokiemi kołami, bardzo dobry do przewożenia szczególniéj wielkich kamieni; piec P. Kulczyckiego zgrabny, mały i podobno bardzo opał oszczędzający; w końcu pomysł P. Kosickiego młyna wodnego, rodzaju turbiny, który, lubo prób nie wytrzymał z tego mianowicie powodu, że woda wchodząca z jednéj strony nie mogła w równéj mierze wychodzić drugą stroną i, wracając się, zaléwała młyn cały, wszelako jako pomysł, kto wié, czy po zaprowadzeniu stósownych zmian nie odda kiedyś przysługi.

Tyg. Illust.

O pasieniu koni ziarnem łubinu.

Łubin, roślina przed kilkunastu laty w nasze gospodarstwa wprowadzona, a od kilku lat na większe hodowana rozmiary, używaną bywała przeważnie dotychczas na paszę dla owiec. W latach, w których zboże było tanie, a łubin drogi, mało kto zastanawiał się nad tém, czy ziarna łubinowego

nie możnaby używać na obrok dla koni; w ostatnim jednak czasie, gdy inne zboża podrożały, a ziarno łubinowe o połowę prawie tańsze od żyta, z wielką będzie dla każdego gospodarza korzyścią, jeśli choć w części będzie mógł ziarnem łubinowém zastąpić inne drogie ziarno, które musi dawać koniom, osobliwie, że łubin zawiera w swym składzie bardzo wiele tak cennych dla gospodarza materyi azotowych, bo 34,5%, czyli prawie trzy razy tyle, ile owies.

Koń roboczy, ważący 1000 fnt., potrzebuje dziennie, jak nam to P. E. K. w 49 numerze Ziemianina z r. przeszł. wskazał, 10 fnt. owsa, 10 fnt. siana i 6 fnt. słomy, która to pasza zawiera:

org. subst.:	azotu:	części bezaz.:	części drzewn:	tłuszczu:
20,3	2,15	11,23	6,0	0,9

lub innéj paszy, którąby tężsame części składowe zawierała. Jeżeli zastąpimy 4 fnt. łubinu 10 fnt. owsa, wypadnie nam:

org. subst.:	azotu:	części bezaz.:	części drzewn.:	tłuszczu:
16,91	2,53	6,95	5,98	0,6;

mielibyśmy więc części azotowych dosyć, nawet więcéj, niż nam potrzeba, lecz mało części bezazotowych i tłuszczu. Dodatek 4 fnt. słomy łatwoby nam niedostające części bezazotowe zastąpił, nie wystarczającą zaś ilość tłuszczu możnaby funtem siemienia lnianego uzupełnić; dla ważnych jednakże niżéj podanych przyczyn nie możemy w obroku całych 10 fnt. owsa zastąpić łubinem:

1) żołądka konia nie można przepełniać paszą wielkiéj objętości, coby przez dodanie 4 fnt. słomy nastąpiło;
2) konie niechętnie jedzą obrok z samego łubinu, potrzebném jest dodawanie cokolwiek innego ziarna, o ile możności pośrótowanego;
3) nie każde gospodarstwo posiada tak wielką ilość siana, iżby przez cały rok po 10 fnt. dziennie na konia dawać można.

Mając powyższe uwagi na względzie, trzeba będzie dobrać paszę taką, którąby niedogodności te usunęła, a zawierała potrzebne części składowe, jakie do dobrego wyżywienia konia są konieczne. Gospodarz w różny sposób paszę dobierać może, w każdym razie jednakże o ile możności powinien się do miejscowości zastósować.

Podaję tu dla przykładu paszę, oraz części składowe téj paszy, jaką konie robocze w Bieślinie przez cały prawie rok 1867 dostawały:

	org. subst.:	azotu:	części bezaz.:	części drzewn.:	tłuszczu:
4 fnt. łubinu:	3,28	1,38	1,32	0,58	0,24
5 „ owsa:	4,13	0,60	3,02	0,51	0,30
6 „ siana:	4,77	0,49	2,49	1,80	0,12
8 „ słomy:	6,60	0,12	2,26	4,22	0,10
razem	18,78	2,59	9,09	7,11	0,76.

Paszę tę jedzą konie dobrze, są zdrowe i równie silne, jak były wtenczas, kiedy obrok z innego jadły ziarna; ponieważ jednakże łubin zawiera bardzo wiele goryczy, koniom niemiłéj, potrzebném jest oddalenie tejże choć w części*) i przysposobienie ziarna, aby konie łatwo pogryźć je mogły. Postępowanie w téj mierze w Bieślinie jest następujące: przeznaczoną ilość ziarna dla koni na 24 godzin parzy się w dużém naczyniu, najlepiéj w beczce, podwójną ilością wrzącéj wody; po kilku godzinach spuszcza się woda ta dziurką wywierconą przy dnie beczki, a nalewa się czystą zimną wodą i moczy się ziarno w ten sposób przez 24 godzin; po upływie tego czasu miękkie zupełnie ziarno, z którego dużo odeszło goryczy, gniecie się w umyślnie na ten cel zrobionym małym gniotowniku*) i miesza się z resztą obroku. Połowę siana dostają konie porzniętą na sieczkę z obrokiem, drugą zaś połowę zadaje się na noc. Konie, nie zwyczajne obroku z łubinem, w początku niechętnie go jedzą, należy je przeto powoli do paszy téj przyzwyczajać, t. j. zacząwszy dawać bardzo małą ilość, stopniowo do coraz większéj przechodzić, dopóki dobrze jeść nie będą.

O ile tańszą jest pasza z łubinem od paszy składającéj się z 10 fnt. siana, 6 fnt. słomy i 10 fnt. owsa lub innego zboża stósunkowéj ilości, pokaże nam następny obrachunek:

1. 10 fnt. owsa, licząc po 1 tal. 10 sgr. 50 fnt., kosztuje	8 sgr.	
10 fnt. siana, licząc po 25 sgr. 100 fnt.,	2 „	6 fen.
6 fnt. słomy, licząc po 7 tal. kopę 1200 fnt., ...	1 „	— „
Razem	11 sgr.	6 fen.
2. 4 fnt. łubinu, licząc po 1 tal. 15 sgr. 90 fnt., kosztuje	2 sgr.	
5 „ owsa, jak wyżéj, kosztuje . .	4 „	
6 „ siana, „ „ „ . . .	1 „	6 fen.
8 „ słomy, „ „ „ . . .	1 „	5 „
Razem	8 sgr.	11 fen.

Pasza z łubinem pozwala nam oszczędzać dziennie na koniu 2 sgr. 7 fen., co na 20 koni przez 10 miesięcy uczyni 516 tal. 20 sgr.

Tadeusz Śniegocki.

Stowarzyszenia mléczarskie.

Jak czytamy w „Journ. d'agric. prat.“ z r. 1867, str. 210, wywóz masła i séra z Ameryki północnéj do Anglii coraz większe przyjmuje rozmiary. Nie podlega wątpliwości, że postęp ten zawdzięcza Ameryka stowarzyszeniom mléczarskim, zawiązanym na wzór szwajcarskich. Wiadomo, że w Alpach właściciele oddają krowy swoje pod dozór wspólnego mléczarza czyli, jak go w Szwajcaryi zowią, senna; otóż senn taki

*) Neue Landwirthschaftliche Zeitung w roczniku z roku 1865, str. 370, podaje robione próby przez aptekarza Taubnera w celu odłączenia goryczy z ziarn łubinowych: z cztérech równych części pośrótowanego ziarna łubinowego nalano: piérwszą, podwójną ilością ciepłéj wody czystéj; drugą, takąż ilością ciepłéj wody, w któréj 1/40 część wagi ziarna rozpuszczono sody; trzecią, takąż ilością wody ciepłéj, do któréj dodano 1/40 część kwasu siarczanego; czwartą czystą okowitą. Wszystkie cztéry części moczono przez 6 godzin; następnie płyny zlano, a opłókawszy ziarno, wysuszono je. Przy próbowaniu na języku pokazało się, że z ziarna w czystéj wodzie moczonego najmniéj, z ziarna zaś moczonego w wodzie z kwasem siarczanym najwięcéj odeszło goryczy. Powtórzone tesame próby z gorącą wodą pokazały, że gorąca woda wiele goryczy wyciąga, jednakże nie zupełnie, gorąca zaś woda z przymieszką kwasu siarczanego zupełnie gorycz z ziarna łubinowego oddziela.

*) Gniotownik ten składa się z dwóch kółek zębatych, żelaznych, lanych, i z dwóch wałków toczonych z twardego drzewa i umieszczonych w drewnianéj ramie. Każdy kołodziéj wałki takie wytoczy, a zręczny kowal gniotownik taki zestawić potrafi.

pasie krowy w górach, póki pora ku temu służy, i zarazem doi je, mléko zaś przerabia na masło i sér w wystawionych na ten cel szałasach, zowiących się Sennhütten. Zimą i w ogóle tam, gdzie krowy nie wychodzą w góry na letnie pastwisko, każdy dogląda i doi swoją krowę w domu, mléko zaś oddaje mieszkającemu w miejscu mléczarzowi. Ten wyrabia sér i masło z całéj masy produkowanego przez stowarzyszenie mléka, prowadzi naturalnie ścisły rachunek, zapisuje każdego członka udział i stósownie do ilości oddanego sobie mléka rozdziela sér i masło między producentów.

Podobne stowarzyszenia mléczarskie zawiązali w północnéj Ameryce emigranci szwajcarscy, i to nasamprzód w Nowym Yorku, zkąd, gdy rezultat odpowiedział oczekiwaniu, rozszerzyły się daléj. W roku 1865 ogłosiło Stowarzyszenie Mléczarzy Amerykańskich piérwsze sprawozdanie roczne, zkąd przekonać się można, że liczy już 300 mléczarń, przerabiających mléko od 130,000 krów. Ponieważ wywóz szczególnie na Anglią jest obliczony, dla tego wyrabiają tam przedewszystkiém séry najczęściéj w Anglii poszukiwane, a podług tego, co powszechnie utrzymują, séry te w wielu względach nie ustępują angielskim.

Otóż warto zastanowić się nad tém, czy podobne stowarzyszenia nie dałyby się i u nas zawiązać. Niewątpliwie tam, gdzie korzystniéj jest mléko spieniężać, n. p. w pobliżu większych lub mniejszych miast, stowarzyszenia mléczarskie nie są potrzebne. Tu raczéj wartoby pomyślić nad zaprowadzeniem wspólnéj odstawy mléka, każdy bowiem widzi, że te codzienne przechadzki naszych kobiet do miasta celem spieniężenia małéj ilości mléka marnują za wiele czasu. Są jednakże i u nas okolice, gdzie głównie sér i masło przynoszą zyski, i tu właśnie stowarzyszenia mléczarskie mają racyą bytu. Komu wiadomo, jak stósunkowo szczupłą jest produkcya mléka w naszych gospodarstwach, ten przyzna, że tylko spółka producentów może dostarczyć dostatecznéj ilości mléka do wyrabiania dobrego masła i dobrego séra. Tylko z słodkiéj śmietany, a co więcéj z słodkiego mléka można wyrabiać masło w całém znaczeniu tego wyrazu; gdzie zaś, jak to zazwyczaj u nas się dzieje, co dzień zbiérają po trosze śmietanę i czekają z robieniem masła aż do zebrania się większéj ilości, gdzie zatém robią masło z kwaśnéj, a nieraz spleśniałéj śmietany, tam mimo wszelkich przypraw i przymieszań szafranu, marchwi i t. p. otrzymuje się niesmaczną masę, któréj nieraz przełknąć nie można.

Zupełnie tak rzecz się ma ze sérem. Wydajemy dużo pieniędzy na zagraniczne séry; wielka część tego grosza, wychodzącego za granicę, mogłaby bezpiecznie zostać w kieszeni naszych gospodarzy, wiedzmy bowiem, że dobroć séra nie zależy tyle od wybornéj paszy i stósownie do tego od dobrego mléka, ile od znajomości i zręczności fabrykanta.

Bunias orientalis.

W zeszłym roku pisma rolnicze francuzkie wspominały z wielką pochwałą o nowéj roślinie pastewnéj dla bydła, przyswojonéj w Europie staraniem profes. Stoeckhardta, dyrektora Szkoły Rolniczéj i Leśnéj w Tarandzie. Roślinie téj, zwanéj „Bunias orientalis“, dał Pan Stoeckhardt rolnicze nazwanie „Futterspinat“. Opisana i polécona przez uczonego męża, który tak znakomite w naszym wieku oddał usługi, szerząc razem z prof. Liebigiem postępowe rolnictwo, zwróciła na siebie moją uwagę. Prof. Stoeckhardt z uprzejmemi dla Towarzystwa Średzko-Wrzesińsko-Gnieźnieńskiego oświadczeniami przysłał mi z Tarandu funt tegoż nasienia, mającego wielkość nasienia buraczanego. Zasiałem je w kwietniu przeszłego roku w rzędy na 4ch rozmaitych kawałkach roli:

1, na zupełnie nienamiérzwionym, sapowatym piasku; wypadek był mierny;
2, na torfiastéj, dobrze uprawnéj i namiérzwionéj ziemi; roślina bujnie rosła;
3, na piasku po miernym zbiorze kartofli; roślina średnio rosła;
4, na dobrze uprawnym i namiérzwionym; roślina równie bujnie rosła.

W miesiącu siérpniu kazałem oberwać liście, 10 lub 11 z każdego krza, przechodzące łokieć długości, i paść niém krowy, które z chciwością je jadły. W miesiącu październiku drugi raz podobny odrost spasłem inwentarzem. Na zimę kazałem rośliny z lekka przykryć liściami. Gdy po odrośnięciu liści w maju roślina wydała łodygę, wstrzymałem się z obrywaniem liści. Łodyga wyrosła w czérwcu na 3 łokcie, kwitła blisko 2 miesiące. Gdy już w połowie nasienie było dojrzałe w siérpniu, kazałem je zerznąć i okruszyć na płachcie i zebrałem go z niecałego funta wysiéwu przeszło 100 fnt. W handlu funt kosztuje 5 złp. Roślina, kwitnąc i wznosząc się w łodygę, równie jest pastewną: od dołu robi zawsze wypusty liści i żyje równie po ścięciu łodygi, jakby jéj życie miało się jeszcze przedłużyć na rok przyszły.

Sądzę więc, że może być pożytecznym surogatem pasienia krów nietylko w małych, ale i większych gospodarstwach.

Aby się mogły próby powtórzyć, miałem zaszczyt ofiarować Towarzystwu Średzko-Wrzesińsko-Gnieźnieńskiemu 3 fnt. nasienia téj rośliny, po funcie zaś dla każdego z kolegów, który zechce takowe powtórzyć na swojém polu, aby tym sposobem rozwinąć daléj myśl uczonego profes. Stoeckhardta. Każdemu z towarzystw rolniczych w Wielkopolsce za zgłoszeniem się również po funcie z mojego zbioru prześlę.

K. Karśnicki.

O uprawie kunsztownéj w lasach wysokopiennych, t. j. o siéwie i sadzeniu drzéwek, a zarazem i o przyczynach, dla których takowe częstokroć się nie udają.

(Rozprawa, czytana na posiedzeniu „Sekcyi Południowéj Wydziału Leśnego“ dnia 23 października r. z. w Gostyniu).

I. Uwagi wstępne.

W leśnictwie naszém prywatném nie można stanowić reguł generalnych, najmniéj zaś kierować się niemi przy uprawach leśnych. Stósunki miejscowe są u nas tak rozmaite, środki pomocnicze, któremi leśnik przy uprawach rozporządzać może, tak nierówne i niejednostajne, iż to, co w jednym lesie jest odpowiedniém i racyonalném, w sąsiednim często już będzie zupełnie niestósownem.

Dwie są trudności, nieznane zazwyczaj leśnikom rządowym, z któremi przy uprawach mamy do walczenia:

brak funduszów potrzebnych i
dostatecznych sił roboczych.

Porównawszy koszta upraw i nakładów czynionych w rozmaitych naszych lasach prywatnych, a rządowych, (sprowadzając je wszędzie na morgę,) dostrzeżemy nieraz zadziwiające różnice i już ztąd wnosić będziemy słusznie, że stan piérwszych mniéj może być zadawalniającym, jak ostatnich. Zważywszy daléj, iż mamy okolice bogate w miasteczka i osady, zaludnione proletaryatem, który na każde wezwanie i o każdéj porze roku dostawia potrzebną ilość robotnika leśnego, w innych znów okolicach wsie rzadko posiane natrafiamy, których ludność składa się z mniejszych właścicieli i gospodarzy, zajętych w czasie naszych upraw leśnych pilną pracą na własnym zagonie, zrozumiemy, iż tu, aby równy, jak w razie piérwszym, osięgnąć skutek, robotnika nieomal przepłacać, a tém samém wydatek znacznie podwyższyć wypada; jest to niedogodność, która leśniczemu rządowemu mniéj się daje we znaki, niż prywatnemu, gdyż koszta łożone na uprawę w lasach prywatnych w żadnym nie stoją stósunku do nakładów w lasach rządowych; tam właściciel baczy troskliwie, aby leśniczy nie przekroczył miernego etatu, tu zaś przedewszystkiém chodzi o wykonanie doskonałe projektowanéj kultury, bez względu na to, czy ona 1000, czy 1500 tal. kosztować będzie, czy robotnika 50 lub 100% drożéj opłacać i z dalszych okolic sprowadzać będzie potrzeba.

Błędem jest więc leśnictwo prywatne identyfikować z leśnictwem rządowém; leśnictwo rządowe prywatnemu warunkowo tylko służyć może za wzór i za miarę; leśnik prywatny w niejedném z innego stanowiska zapatrywać się winien, jak leśnik rządowy; ślepo zaś i bezwarunkowo naśladujący wzory gospodarstwa rządowego nie z innego powodu, jak tylko, że to lub owo dopełnia się w lasach rządowych, wystawia sobie nie bardzo pochlebne świadectwo, że z tego, co przedsiębierze, nie umie sobie zdać sprawy. Przy stałym, a miernym n. p. etacie na uprawy pożyteczniéj i racyonalniéj będzie za pomocą tańszych sposobów rozleglejsze zagaić przestrzenie, niż, wysilając się w jedném miejscu na uprawę zbyt intenzywną, w innén zostawić połowę wyrębów odłogiem, odłogi te bowiem mnożą się i sumują z każdym następnym rokiem, w progresyi umniejsza się także i przyrost ogólny lasu, a powiérzchnie odsłonięte wysuszają się coraz bardziéj i tracą bezużytecznie zasoby pożywne, nagromadzone długoletnim spoczynkiem.

Oprócz tych dwóch szczegółowych przypadków, które w leśnictwie naszém za najpowszechniejsze uważam i któremu bym szczególnemu uwzględnieniu polecił, obliczyć się jeszcze wypada, zanim się do dzieła przystąpi, z następującemi okolicznościami:

ocenić należy własności ziemi i położenia i wybrać dla niéj gatunek drzewa najodpowiedniejszy.

W kraju naszym, w którym wyjątkowo tylko hodują się lasy na ziemiach lepszych, uwzględnić przed innemi wypada: **Sosnę** tak zwyczajną, jak i austryacką; piérwsza zadawalnia się ziemią piaszczystą i nader lichą, druga wymaga ziemi cokolwiek świéżéj, chociażby w składzie swym chemicznym dosyć ubogiéj; zbyteczna wilgoć równie jéj szkodliwą, jak nadzwyczajna suchość ziemi.

W różnych okolicach Księstwa uważałem, iż sosna austryacka aż do wieku 30 lat w odpowiednich miejscowościach naszą zwyczajną sosnę wzrostem prześciga, znosi większe zwarcie*), skutkiem czego ziemię znacznie ulepsza i wydaje drzewo w części żywiczne bardzo bogate, zarówno cenione jako budulec i drzewo opałowe. Berg, który w okolicy Wiednia uważał drzewostany sosny austryackiéj, utrzymuje (w Rocznikach Tarandz. t. VIII), iż ona w późniejszym wieku traci ściсłe zwarcie, wątpię jednakże, czy do tego stopnia, co nasza sosna zwyczajna.

Z drzew iglastych zasługują prócz tego na uwagę naszą: **świérk i modrzew**. Drzewa te, jeżeli pozostałym z nich szczątkom i dawnym tradycyom wiarę dać należy, ustąpiły obecnie z naszych lasów; istnieją podobno w kraju naszym kościoły z drzewa modrzewiowego; w południowéj części Księstwa miesza się świérk w drzewostany sosnowe, a nad żwirówką wiodącą z Kępna do Ostrowa, (jeżeli się nie mylę, w Antoninie,) oraz i w Baszkowskim lesie widziałem w roku 1865 świérki 100—140 letnie znakomitéj miąższości.

Zważywszy rozpołożenie geograficzne świérku, zajmującego rozległe powiérzchnie najbliższych nam północnych i południowych szerokości, nie widzę powodu, dla któregoby hodowanie tego drzewa zaniechać wypadało, tém więcéj, że ono w niektórych razach i pod niejednym względem większe nam korzyści obiecuje, niż hodowanie zwyczajnéj sosny.

Przymiotém świérku jest, że na odpowiedniéj ziemi znosi daleko większe zwarcie i w późniejszych okresach znaczniejszy okazuje przyrost, niż sosna zwyczajna, a chociaż szybko wzrosłe drzewo świérkowe w dobroci ustępuje nabito-słojowéj sośninie, to przewyżka w ilości sowicie wynagradza niedostatki jakości materyału, jeżeli tenże materyał w budowli stósownie zużytkować zechcemy i potrafimy.

Nieostrożnie jest wróżyć i przepowiadać; zważywszy jednakże własności i przymioty drzew tych, przewidzieć nie trudno, iż przy dalszym postępie naszego leśnictwa świérk i sosna austryacka w niejednych miejscowościach wyprą naszą sosnę zwyczajną i ograniczą ją przeważnie na ziemie podrzędnéj żyzności. Świérk jednakże wymaga znacznie lepszéj miejscowości**), niż sosna, ziemi świéżéj, piaszczystéj, zmieszanéj z gliną i próchnicą; sprzyjają mu nadzwyczajnie miejsca obfitujące w wilgoć powietrzną, jako gliniaste wybrzeża jeziór i strumieni.

Tego, co powiedziałem o świérku i sośnie austryackiéj, nie chciałbym stósować do modrzewia i sosny Weymoutha (Pinus strobus). Widzimy powszechnie, iż w piérwszéj młodości drzewa te prześcigają sąsiednią, na równéj z niemi piaszczysto-gliniastéj ziemi rosnącą sosnę; co do sosny Weymoutha zbywa nam jeszcze na doświadczeniu, co do modrzewia zaś wiemy, iż przyrost jego na miejscowościach nie całkiém mu sprzyjających szybko i to często już na początku drugiego okresu ustaje; wtenczasto porosty jego pień gęsto pokrywają, a drzewo, złożone z tkanki rzadkiéj i nietrwałéj, poczyna się barwić czerwonawo i szybkiemu ulega rozkładowi

---

*) W lasach Grodziskich, Trzebawskich uważałem drzewostany sosny austryackiéj tak normalnie zwarte i tak pięknie wzrosłe, iż nie wahałem się uprawę téj sosny w lasach Kórnickich przedsięwziąć na większą skalę.

**) Miejscowość (Standort) w znaczeniu leśniczém składają: ziemia, położenie i klimat miejscowy.

czyli zmurszeniu. Przykład tego miałem w lasach Kórnickich na przestrzeni około 120 mórg, porosłych 30-letnim modrzewiem.

Chcąc modrzew' hodować, należy zbadać przedewszystkiém głębsze warstwy ziemi, czy są świéże, stósunkowo urodzajne, nie zbyt wilgotne lub iłowate. Gdyby nawet warunki pomyślnego wzrostu były dane, polecić można modrzéw' tylko w gospodarstwie połączoném lub wysokopienném z nizką koleją.

Z drzew liściowych przedewszystkiém zasługuje na uprawę:

Dąb, tak szypułkowy, jak zwyczajny, zważmy bowiem, iż, — posiadając w kraju naszym jedynie szczątki wysokich klas wieku drzewa tego, młode zaś bardzo miernie, średnich klas wieku wcale prawie nie mając reprezentowanych, — spodziewać się możemy czasu, w którym dębina bardzo poszukiwaną i bardzo drogo płaconą będzie. Wszyscy prawie leśnicy zgadzają się na to, iż dąb w gospodarstwie wysokopienném hodować należy w zmieszaniu z innemi drzewami, jak bukiem, sosną, grabem, wiązem i klonem.

Dąb wymaga ziemi świéżéj, sypkiéj, głęboko idącéj złożonéj z piasku, gliny i nieco próchnicy.

Ważném drzewem dla miejsc wilgotnych, jednakże nie zakwaszonych jest:

Olsza, — tu jednakże dałbym w wielu razach piérwszeństwo mało u nas rozpowszechnionéj olszy północnéj czyl białéj (alnus incana) nad olszą zwyczajną (alnus glutinosa); jest ona bowiem wytrwalszą na przymrozki, niż olsza zwyczajna, przyjmuje się łatwiéj, puszcza silniejsze odrośle drzewo jéj szacowniejsze, a wzrost zazwyczaj lepszy.

Buk wyjątkowo tylko przypada pod kategoryą uprawy sztucznéj, a w obec cen budulcu i drzewa porządkowego, nader wysokich przy innych gatunkach drzewa, którego przy buczynie w większéj ilości nigdy spieniężyć nie zdołamy. korzystniéj będzie na odpowiedniéj ziemi mieszać go z dębem lub sosną, niż hodować w czystych drzewostanach; również jest zadaniem klonu, wiązu, grabu tworzyć drzewostan mieszany z innemi gatunkami; nie będę się więc obszernie rozwodził nad niemi i dodam tylko, że wymagają ziemi piaszczysto-gliniastéj, a przedewszystkiém świéżéj.

Pozostaje nam jeszcze zastanowić się nad **brzozą**, drzewem zewsząd osławioném, we wszystkich lasach rządowych i wielu prywatnych usilnie tępioném, i rozważyć, czy ono zasługuje na tak bezwzględną exterminacyą. Nie myślę go bronić z uprzedzeniem, przyznaję, iż w wielu razach jest ono raczéj niedogodnym chwastem, niż uprawnionym produktem leśnym, lecz to nie wszędzie. Znajdują się u nas miejscowości, mające ziemię suchą piaszczystą, na któréj prócz akacyi, sosny, brzozy lub wiérzby żadne inne drzewo wegetować nie może; miejsca takie nieraz podlegają wylewom peryodycznym, skutkiem czego sosna choruje i nareszcie wysycha; po odpływie wody znów ziemia ta zamienia się w bryłę piasku suchego, na któréj żaden inny gatunek drzewa, prócz powyższych, wyżywić się nie potrafi. Dla miejsc takich brzoza jest drzewem nieocenioném, gdyż znosi ona dłużéj, niż sosna, peryodyczne wylewy i następną suszę.

Nie jest tu mojém zadaniem mówić o drzewostanach mieszanych, tyle jednakże nadmienić muszę, iż one ważną odgrywają rolę w ochronie lasu; rozległe i czyste drzewostany sosnowe narażone są ciągle na niebezpieczne pożary, których ugasić nie podobna, jeżeli ogień się nie zatrzyma na granicy drzew liściowych lub szerokich drogach. Często ziemia jest nieprzydatna do uprawy szlachetniejszych drzew liściowych, tamto więc nasuwa się leśnikowi zadanie przerznąć zbyt rozległe, czyste zagajenia sosnowe pasami brzeziny.

Oceniwszy główniejsze przymioty drzew leśnych w kraju naszym, bądźto już upowszechnionych, bądźto z korzyścią upowszechnić się dających, i wymieniwszy rodzaje ziemi, na których każde hodować wypada, przechodzę do szczegółowego opisu ich uprawy.

Uprawa kunsztowna w lasach wysokopiennych dopełnia się albo wysiéwem, albo sadzeniem hodowanych w tym celu wysadków.

Powszechnie uważają siéw jako metodę tańszą, a w braku robotnika prędzéj wiodącą do celu; zważywszy prócz tego, iż dobrze i w odpowiedniém miejscu dokonanym wysiéwem tenżesam skutek się osięga, co sadzeniem; że prócz mniejszych kosztów uprawy zyskuje się w trzebieży większą ilość materyału, należy mu wszędzie dawać piérwszeństwo tam:

1) gdzie położenie miejsca sprzyjające jest kiełkowaniu*) ziarna;
2) gdzie plantacye wystawione są na uszkodzenia ze strony zwierzyny;
3) gdzie chwasty zbytecznie się nie krzewią.

Natomiast sadzeniu należy się piérwszeństwo, gdzie prócz warunków i okoliczności wręcz przeciwnych powyższym:

1) zamierza się użytkować ziemię równocześnie jako las i pastwisko, (sadząc wysadki 8—12′ wysokie i zabezpieczając takowe kołkami i cierniem naprzeciw zwiérzętom domowym);
2) gdzie ziarno przez ptaki nadzwyczaj wyzbierywaném bywa;
3) gdzie ziemia przy powiérzchni jest suchą i nieurodzajną, w miernéj zaś głębokości dostatecznie świéżą;
4) gdzie uprawiać się mające drzewo wymaga w młodości zasłony, jak n. p. buk, jodła;
5) gdzie wypełniać się mają halizny w zagajeniach niezupełnych, (u nas powstałych najczęściéj z obsiéwu naturalnego);
6) gdzie, hodując drzewostan mieszany, umieszcza się wysadki tępiéj rosnącego gatunku, w dojrzalszym wieku pośród jednorocznych szybko dorastającego, (u nas najczęściéj dąb pomiędzy sośniną);
7) gdzie się ma hodować gatunek drzewa w kraju jeszcze nie upowszechniony, z drogiego nasienia zagranicznego,

Różne są sposoby siéwu i sadzenia, ich różnica zasadza się bądźto na odmienném przysposobieniu ziemi pod zasiéw, bądźto na odmienném umieszczeniu (korzeni) sadzonek w ziemi.

Tak przy siéwie, jak przy sadzeniu uwaga i staranie kultywatora na to zwrócone być powinny, aby fizyologiczne warunki, pod któremi ziarno kiełkować, sadzonka zaś rozwijać się może, były dane lub należycie wypełnione; przy piérwszém niepoślednią odgrywają rolę: ciepło, wilgoć i kwasoród powietrzny; w mniejszéj mierze światło; przy drugiém prócz ciepła, wilgoci i kwasorodu ważne są dla rośliny światło, kwas węglowy powietrza i pokarmy mineralne z ziemi.

---

*) Nie sprzyjające kiełkowaniu ziarna są piaski suche, stagnująca woda, która odbiéra ziemi znaczną ilość ciepła (skutkiem ewaporacyi wody i złego przewodniczenia cieplika).

Ze względów fizyologicznych w niejednych miejscowościach wypadnie zaniechać uprawy ulubionego gatunku drzewa, zastępując go innym, ze względów tychże odmiennie przyspasabiać ziemię pod różne sposoby siéwu i sadzenia, odmiennie pokrywać wysiane ziarno pokładami ziemi nierównéj grubości, dokładne ocenienie tychże i zastósowanie się do nich najpewniejszą stanowi rękojmią udania się kultury.

Przyzwoity stopień wilgoci, nazwany świéżością ziemi, przedewszystkiém ziarnu do kiełkowania, młodéj zaś roślinie do wzrostu dalszego jest potrzebny, ztąd téż zbyteczne wzruszenie lub spulchnienie, a następne wysuszenie ziemi prędzéj jest szkodliwe roślinom leśnym, niż pomyślne; zauważył to najprzód uczony Buffon, a potwiérdziły to liczne dostrzeżenia leśnicze. Wyjątek w tym względzie stanowią mokre niziny, tu bowiem ziemia, pozbywając się nadpotrzebnéj wilgoci, tém samém już staje się do żywienia roślin więcéj usposobioną. Ze względu na utrzymanie potrzebnéj wilgoci ziemi wymaga tępienie chwastów szczególnéj przezorności, leśnicy bowiem przepisują, aby na piaskach suchych starać się usilnie o utrzymanie wegetacyi nawet i chwastów, które dla ziemi téj tworzą zasłonę utrzymującą jéj wilgoć, podczas gdy na ziemi żyzniejszéj, krzewiąc się zbytecznie, przygłuszają roślinki drzewne i zasługują z tego względu na bezwarunkowe niszczenie.

Przy téj sposobności nie mogę pominąć spostrzeżeń nadleśniczego Krohna*), wręcz przeciwnych powyższéj regule, nad któremi cokolwiek dłużéj się zatrzymam, ponieważ w pismach naszych leśniczych i rolniczych nigdzie wzmianki o nich nie napotykam.

Krohn uważał w roku 1857, pamiętnym niezwykłą posuchą, że wysadki sosnowe na piasku z wegetacyi obnażonym stósunkowo dobrze się przyjmowały, na piaskach zaś porosłych trawami wysychały zazwyczaj. Spostrzeżenie to skłoniło go do wykopania 64 dołków próbnych, w których się okazało, iż piasek trawą nieporosły, (który tutaj dla krótkości wyrażenia nazywać będziemy obnażonym,) wysychał tylko 6 do 8″, podczas gdy piaski trawami porosłe traciły wszelką wilgoć aż do głębokości 16 cali. Po deszczu jednorazowym wsiąkała woda na piaskach obnażonych do 2″, na porosłych zaś trawą zaledwo do ¼″ głębokości.

Krohn tłomaczy to zjawisko w sposób następujący: Piasek obnażony tworzy płaską i równą powiérzchnią, piasek zaś porosły trawą podobnym jest powiérzchni chropowatéj, o któréj fizyka uczy, iż w skutek ewaporacyi więcéj traci wilgoci, niż piérwsza. Druga przyczyna leży w transspiracyi samychże traw, które głęboko idącemi korzeniami wciągają wilgoć ziemi i takową wyziéwają w powietrze.

Według tego objaśnienia piérwsza przyczyna polega na procesie czysto mechanicznym, druga zaś na fizyologicznym. Nie zapuszczając się w obszerną krytykę, nadmieniam tutaj, iż ze stanowiska fizykalnego z autorem zgodzić się nie można co do punktu piérwszego, pozostaje więc tylko przymiot fizyologiczny trawy: wyziéwania pary wodnéj, któremu wysuszanie to piasków na karb zaliczyć wypada.

Dla praktyki obojętny pozostanie zresztą sposób tłomaczenia przyczyny, ważniejszą niezawodnie sprawdzenie faktu dalszemi spostrzeżeniami, ponieważ ostatnie skłoniłoby nas mogło przy uprawie ziem piaszczystych do usilnego niszczenia wszelkich traw, które według dotychczasowéj nauki za pożyteczne w tych miejscowościach uważamy.

Ratzeburg w dziele swojem „O chwastach leśnych“ na str. 312 utrzymuje: iż wszystkie chwasty w odpowiednich miejscowościach są roślinami użytecznemi; według niego wrzos (Erica vulg.) jest dla świérku stanowczo szkodliwy, ponieważ tenże, rozściełając system płasko-idących korzeni, z tejżesaméj warstwy pobiéra swoje pożywienie, dla sosny zaś nader sprzyjający na miernéj ziemi, udzielając jéj zasłony naprzeciw słońcu i nie żywiąc się z tejże warstwy, co ona.

Prócz powyższego zaliczają leśnicy pomiędzy chwasty niektóre z téjżesaméj familii, jako to: Vaccinium myrtillus, (jagodę czernicę); Vaccinium vitis idaea, (borówkę); z roślin trawiastych: Aira flexuosa, (śmiałek pogięty); Aira canescens, Agrostis vulgaris, (mietlicę zwyczajną); Festuca rubra i Festuca glauca (kostrzewy); z roślin promienistych: Achillea millefolium, (krwawnik); z paproci: Pteris aquilina, (orlica); prócz tego rozmaite mchy i porosty.

Zbyt wczesne tępienie niektórych chwastów staje się często bezużytecznėm, gdyż wrzos, jagoda czernica, borówka i wszystkie mchy po usunięciu zasłony drzewnéj giną same przez się, w miejscach więc takich, w którychby ogniem zniszczyć ich nie można, opóźnić się należy z uprawą, aż na sile wegetacyjnéj utracą. Inne znów chwasty, jak paprocie i różne trawy, po odsłonięciu ziemi tém silniéj krzewić się poczynają, a w miejscach takich nie można uprawy leśnéj rozpocząć zadosyć wcześnie.

Szkodliwe chwasty niszczymy, zbiérając pokrywę ziemi, w któréj zapuszczają swe korzenie, i takową paląc na popiół, którym użyzniamy miejsca dla roślin naszych przeznaczone, lub téż odwróciwszy darń stroną zewnętrzną na spód, uskuteczniamy ich rozkład i zapewniamy cień potrzebny sąsiedniéj młodzieży. Tworzą się tu trzy warstwy, z których każda w odmiennėm znajduje się położeniu; Henryk Cotta odróżnia:

1) wiérzchnią pokrywę (Bodendecke);
2) warstwę nasieniową, w któréj ziarno kiełkuje (Saamenbette);
3) warstwę spodnią czyli korzeniową, w którą młoda roślinka zapuszcza korzenie (Wurzelraum).

Warstwę nasieniową tworzy ziemia bezpośrednio pod pokrywą leżąca, bogata w roślinne pokarmy; tutaj wystrzegać się trzeba, szczególniéj na ziemiach słabych, zbiérać ją razem z pokrywą; dokonawszy tego, usunęlibyśmy, prawda, nasiona szkodliwych chwastów, a odroślom ich z korzenia odjęlibyśmy wegetacyjną siłę, lecz równocześnie zniszczylibyśmy główne warunki pomyślnego wzrostu samychże roślin drzewnych; na ziemiach żyzniejszych natomiast zarodek i późniejsza roślina znajdują dostateczne pożywienie w warstwie korzeniowéj i tam to wskazaną (indicirt) nieraz jest potrzeba zebrania pokrywy do znaczniejszéj głębokości, celem powstrzymania zbytecznego krzewienia się chwastów.

(Dalszy ciąg nastąpi).

*) Forstliche Blätter, poszyt II, str. 133.

Nakładem Centralnego Towarzystwa Gospodarczego dla W. Ks. Poznańskiego; nakładca odpowiedzialny Józef Mroziński.
Czcionkami N. Kamieńskiego i Spółki w Poznaniu.